JA 0063949 MAR 1990

(54) NEW AIR BAG DEVICE

(11) 2-63949 (A) (43) 5.3.1990 (19) JP

(21) Appl. No. 63-215091 (22) 31.8.1988

(71) ASAHI CHEM IND CO LTD (72) TAKASHI FUJIWARA

(51) Int. Cl<sup>5</sup>. B60R21/16,B32B27/12

PURPOSE: To aim at lightening and compacting an air bag by laminating a specific heat resistant film on the inner surface of woven or nonwoven fabric made of synthetic fiber.

CONSTITUTION: In an air bar device for preventing a passenger from colliding against a steering handle, a front glass, and the like by detecting the acceleration at the time of collision of a vehicle so as to expand the air bag, the air bag is formed of a bag body made of woven or nonwoven fabric made of synthetic fiber lined with heat resistant organic films. Polyamide, polyester, polyacrylonitrile fibers which do not dissolve or decompose substantially under approximately 200°C are used as the synthetic fiber. Polymer composition with the melting point of over 350°C or without a melting point is used as the heat resistant organic film, that is, for example an organic film, a polyimide film, a meta or par Aramid film, and the like are used.

woven / polyester Synthetic fiber polyecylondy organic film >polyimide cranua film

⑲ 日本国特許庁(JP)

⑩特許出願公開

## ⑫ 公 開 特 許 公 報 (A)

平2-63949

31nt.Cl. 5

識別記号

庁内整理番号

**❸公開** 平成 2 年(1990) 3 月 5 日

កាសស្រាក់ ស្រុក បែកភៀ

B 60 R 21/16 B 32 B 27/12

7626-3D 6701-4F

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

図発明の名称 新規なエアバッグ装置

②特 顋 昭63-215091

②出 願 昭63(1988)8月31日

 宮崎県延岡市旭町6丁目4100番地 旭化成工業株式会社内

大阪府大阪市北区堂島浜1丁目2番6号

明 細 き

1. 発明の名称 新規なエアバッグ装置

2. 特許請求の範囲

乗物の街突時の街撃から乗員を保護するために 用いられるエアバッグ装置において、エアバッグ を合成繊維機布又は合成繊維不機布に350℃以 上の融点を有するか又は融点をもたない耐熱性の 有機フィルムを内張りした姿体としてなるエアバ ッグ装置。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は乗物用のエアバッグ装置に関する。

さらに詳しくは、耐熱性が高く、可挽性にすぐれた高強度の有機フィルムを内側に積層してあるために、安全性にすぐれ、軽量化でき、かつ経済性にすぐれたエアバッグ装置に関する。

(従来の技術)

自動車の衝突時の衝撃から乗員を保護するため に用いられる、いわゆる自動車用エアバッグ装置 は、シートベルトに代わる安全装置として注目され、一部の車両に搭載されている。

現在、一般的に使用されているエアバッグは、高強力ナイロン(強度約8~9g/d)の840deの平織物に、クロロプレン、ハイパロン等のゴムでコーテイングしたものが用いられているが、この厚さは0.40~0.50mmで、かなり厚いため、ハンドルの中に格納するのに大きなスペースを要し、操縦性が悪くなり、美観をそこねるという欠点がある。

自動車用エアバックは、衝突時に高速で空気が 圧入され、膨張し、乗員が衝突した時の衝撃を吸 収級和する必要があるため、このゴムコーティン グで、空気を瞬間的にバック内に閉じこめる機能 をもたせている。しかし、このコーティングは上 記欠点に加えて膨張のための火薬爆発による高温 耐性が必ずしも十分なレベルであるとはいえず、 また、機物へのコーティングが繁雑でコスト上昇 を招くという問題があった。

一耐熱性の問題を解決するための一つの手段とし

がトマイミモて来でい、5.2.こ。いしま刊も最る 用いることができ、パッかの収納性、軽量性等か ブント町、5のお刊見コ常非仏掛てリバスなる。 J、C 45 7 次型 4 2 銷 對 路 佢 > 香大 2 常 非 1 年 對 節· 夷氏 、31.4.8. す 青 多 計 然 悩 な 代 十 、 お ム ハ ト てすぎそての来される特」もつ中のされて、るき アルムこる竹学多帯ムハトてハテスエリネ教香芸 、エリトワイミトルモーエリホ、エリトワパーと ても太コンソブルホ、ムルトヒリミさての深され お又不セト、ムリトCyミトリホ、対フJと関わ 具のよれトで数するきでのろこるい用ふ肥発本

・いなりしま社でのるおれること ましてし辞順、コヤホらえ届コ然るも业発フッな 料コ発動薬火コ耐張礁のガッパマエ 、ろるも用動 多LULトC数百るおられーマリホの点 掘いな ± 断 ひょなものを使用する必要がある。350℃に 一アリホリなち許玄点戯却又 、仇るで許玄点媼の 耐熱性の有機フィルムとしては、350℃以上

子化米の科以代本の語土制作名字量の不以終れ手 のようしむ蝶丁い用る朴合直共のられこおうまみ 合置の(1) 先頭一、(1) 左頭一の路不、却ム ○ 支銭ガゴイデモ・ステバラバラコ両業本 (15年(15年20001~05時6年2期号 正世平村 n ・ハムもフリア水も対面で基鉛官 のみなべまがあります。、金まりをうかをモンル キャッグヤロ人は千頭素木のられご、水知散られ 医克拉特氏氏体侧髓 经收益的证券

¥¥

T

、おいかしまい 1,8、アいはコ中左)

・るれるい用次のようれる査婆で挙去し

なべそて、おソンホンパスを如脂、おてしる市職 は、朱子雄等その他の織組織であってもよい。不 市としては、通常、平様が選ばれるが、必要なら 群。るれるい用はのよいなちこは31的賀実多報代 チェリエーテルイミド等約200℃以下では溶融や 「オトてルスソコニエマセキ、オミトセキ 、(オ ミでて) オミアリホ越香茂、ハリイニロリセアリ ホ、ハモスエリホ、 (ソロトも) リミケリホ、却 うるれていることが必須である。 合成機雑として 張内はムルトで勘斉の対然何コ市勘不お又市群る

.る水方効料でよかぐハアエ ひよお器业発スサ ,一サンサ用映剣蝗衝 ,お置葵 ガャパアエ。るる了国装り相多のる女突衝与群人。 でガインロで、パインハ水員乗 , フサち張湖まり でパされち面盤コ大浦の業割手曲、勘辞型、ブリー 政教多數惠耐の都突衝の破棄の普車機自,代表了 のよる水ち称よる等置蒸火、パスは, 気装束削員 東方張湖、おる重葵ガャパでエ ,そいで肥発木

なる 化難離気合体で いてエ , ブいおこ 世祭本

# (S)6668-5平開转

・るる了面装やゃかりよるな プリュ科娑さして悪内グムれたて独音の対点指い 以市職不難觀知合は又市蘇難顯加合をでいてエ ,ていよコ雷斐ガャガテエるれらい用コセゴるも 翡界多員乗る小雞形の科突形の砂栗 , お肥発本:

(段手のめさるで丸鞴を点題間)

·るあろのも六し監阻以把発本

、し出見まちこる水らサ鉱水的目 , 0 あごとこる 下商節をよれたて勝斉の対熱指の玄称ご面内の市 類不切又亦難の難離如合、果詰むは<u>劃を情</u>勢以は さるで夾鞴〉なるこでな用を對前鉢中對全定、多 このような、エアパッグの小型、軽量化の問題

(点題問るするぐよし夾雑な胆経)。

・6 なみ副商品常非 、コ土いなえ云おろのも 考~支昇虧、決末、妆るむ5蛸厄却氷量雞壁小の ひな休びろこるい用き材素の対熱値 , ) 考大は代 厳 , ゴぐものこ。るいてれる実型はもこるい用き 4とファリンはは、11年ははいりコンコム 工市基、村口服公司 4 4 8 7 4 6 3 四間特 , T 膨張される を検がったがった エントがった 主器お

繊ル繊スドルでら、も、維ム維テ(フはれ必よフら内し、ラド融。な。っな張びました。

- (1)

(I)





ロゲン、メチ ルホンなどの . n は平均重

: ドには約20 }以外のポリマ ーが共重合又はプレンドされていてもよい。 パラ 系アラミドとして特に好ましいのは、ポリ (Pー フエニレンテレフタルアミド) である。

エアバッグ膨張および乗員との衝突における衝撃力に耐えるため、本発明に用いるフィルムは伸度および強度が高い必要があり、10%以上の伸度を有することが好ましい。

フイルムの厚みは、フイルムのもっている機械 的性質にも依るが、通常  $3 \sim 40 \mu$  m、好ましく は  $5 \sim 25 \mu$  mで用いられる。  $100 \mu$  mを超え る厚みのフイルムを用いるとバッグの収納性や軽 量性が損われる。

フイルムの合成繊維機布又は合成繊維不機布への積層方法は特に限定されない。例えば、一旦、フイルムに成形したのち、エポキシ系、アクリル系、エステル系、フエノール系等の接着剤で織布又は不機布に張りつける方法が第1の態様である。第2の態様として、フイルム形成性ポリマーの溶液を織布又は不織布に塗布し、溶剤を取り除方法がある。他の態様として、直接に織布又は不機

布上で重合したり、CVDでコーティング膜を形成する方法がある。

積層は、エアバッグ作動時の急激な膨張とそれにつづく収縮のバランスに応じて機布又は不機布の全面に行い、排気口を取りつける構造としてもよいし、機布又は不機布の一部に行う構造としてもよい。前者の構造の場合、排気口の先に排気管をとりつけて、作動時に発生するガスを乗物外に排出するのは、エアバッグ装置の安全性を高める上で好ましい実施態様の1つである。

本発明において、衝撃検知用センサーとしては、 Gセンサー、レーダーセンサー、クラッシュセン サー等、ガス発生器としては圧縮ガス方式、固体 燃料方式等、従来公知の方式を用いることができ る。

#### 〔実施例〕

以下、本発明を実施例により説明する。なお、 実施例中、部、%とあるのは特に断らない限り重量部、重量%を示す。

実施例

(アラミドフィルムの製造)

対数粘度 ninh が5.5 のポリ (パラフエニレン テレフタルアミド) ポリマーを、99.7%の硫酸に ポリマー濃度11.5%となるように溶解した。この ドープを約70℃に保ったまま真空下で脱気した。 ドープは光学異方性を有し、粘度は4400ポイ ズであった。タンクからフィルターを通し、ギャ ポンプを経てダイに至る1.5 mの曲管を約70℃ に保ち、0.1 mm×300mmのスリットを有するグ イから、鏡面に磨いたタンタル製のベルトにキャ ストレ、相対温度約85%の約90℃の空気を吹 きつけて、流延ドープを光学等方化し、ベルトと ともに、-5℃の希硫酸中に導いて凝固させた。 次いで凝固フィルムをベルトから引きはがし、約 40℃の温水中を走行させて洗浄した。洗浄の終 了したフィルムを乾燥させずにテンターで延伸し、 次いで別のテンターを用いて定長下に240℃で 熱乾燥した後、390℃で定長熱処理した。得ら れたフイルムは8μmの厚みをもちその強度はM D: 35 Kg/mm²、TD: 34 Kg/mm²、伸度はMD

: 17%、TD: 16%、ヤング率はMD: 1200 Kg/mm<sup>2</sup>、TD: 1300 Kg/mm<sup>2</sup>のものであった。

### (エアバッグ装置の製作)

高強力ナイロン840de (強度8.7g/d) を経糸、 神糸に用い経、棹25本/inchで平機にて厚さ 0.380m/mの織物に上記フイルムをエポキシ系接着 剤で張り合わせて、厚さ0.405m/mのエアバッグ用 基布を得、これを用いて2ケの排気口をもつエア バッグ装置を作った。エアバッグの重量は520 8で、その収納時の体積は810mlであった。

#### 〔エアバッグ装置の作動テスト〕

エアバッグに金属アジド系化合物をガス発生剤とするガス発生器をとりつけ、作動テストを行った。ガス発生時のガス発生器出口の温度は600 で前後であった。所期の目的通りの膨張・収縮パターンが得られ、作動後のエアバッグには何の損傷も見当らなかった。

#### 比較例

(エアバッグ装置の製作)

高強力ナイロン8 4 0 de (強度8.7g/d) を経糸、

## 特開平2-63949(4)

緯糸に用い、経、緯25本/inchで平繊にて厚さ
0.380m/mの織物にクロロプレンゴムをドイツAU
MAのRoller-Head, Continuous vulcanizing
machine にて上記織物の片面にカレンダー加工し
て厚さ0.430m/mのエアバッグ用基布を得、これにより2ケの排気口をもつエアバッグ装置を製作した。

エアパッグ重量は705gで、収納時のエアバッグ体積は860mlであった。

(エアパッグ装置の作動テスト)

実施例と同様の作動テストを行ったのち、エア バッグを観察すると、ガス発生器に近い部分のク ロロプレンゴムが黒変しているのが発見された。

(発明の効果)

. 2

本発明のエアバッグ装置は、従来公知のものに 比ペエアバッグが軽量かつ小型であり、収納スペ ースを小さくすることができる。また、軽量のた めに、燃料を節約できるほか、特に運転席用のエ アバッグ装置においては、ハンドルシャフトの重 量負担が軽減されるためハンドル関連部分の重厚 化が回避できる。マルトキャチョル人は凶強な

更に、高温の発生ガスの接触する部位の耐熱性 にすぐれているので、エアバッグ装置の安全性、 信頼性にすぐれている。

(本書)
 (本本書)
 (本本書)
 (本本書)
 (本本書)
 (本本書)
 (本本書)
 (本本書)
 (本本書)
 (本本書)
 (本本書)

特許出願人 旭化成工業株式会社

2月20日,四月2日本第八五日,万岁日李度民党高